

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

STÉFANI FERREIRA DOS SANTOS DE LIMA

**APLICAÇÃO DA COMPRA PROATIVA NA ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

CURITIBA

2020

STÉFANI FERREIRA DOS SANTOS DE LIMA

**APLICAÇÃO DA COMPRA PROATIVA NA ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS
DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gestão de Suprimentos, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Suprimentos.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Adriana de Paula Lacerda dos Santos.

CURITIBA

2020

APLICAÇÃO DA COMPRA PROATIVA NA ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

APPLICATION OF PROACTIVE PURCHASE IN THE ADMINISTRATION OF CIVIL CONSTRUCTION WORKS

Stéfani Ferreira dos Santos de Lima * E-mail: stefani@inoueelima.com.br

*Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba PR

Resumo: Ao longo da história do Brasil a atuação da construção civil acompanha a realidade da economia. Desde o ano de 2014 o Brasil enfrenta a maior crise já vivida em sua história, influenciando diretamente o setor da construção com a queda do PIB, aumento do índice de desempregos, redução de investimentos governamentais, restrição de crédito pelos bancos, entre outros. Diante deste cenário, as empresas de construção devem investir em estratégias a fim de melhorar sua produtividade e manterem-se ativas no mercado econômico. Assim, o presente artigo tem como objetivo, por meio de um estudo de caso, mostrar que por meio da melhoria da gestão no setor de suprimentos as empresas podem tornar-se mais competitivas. Com isso a proposta foi aplicar a compra proativa no setor de suprimentos de uma pequena empresa de administração de obras, baseando-se nos conceitos das ferramentas gerenciais Curva ABC e a Classificação XYZ. Como resultado obteve-se uma Matriz de Responsabilidades que auxiliará a equipe a focar nos itens de real importância para o processo da obra, e a traçar de forma eficaz a estratégia de negociação para cada insumo ou serviço, contribuindo desta maneira para o sucesso e crescimento da empresa.

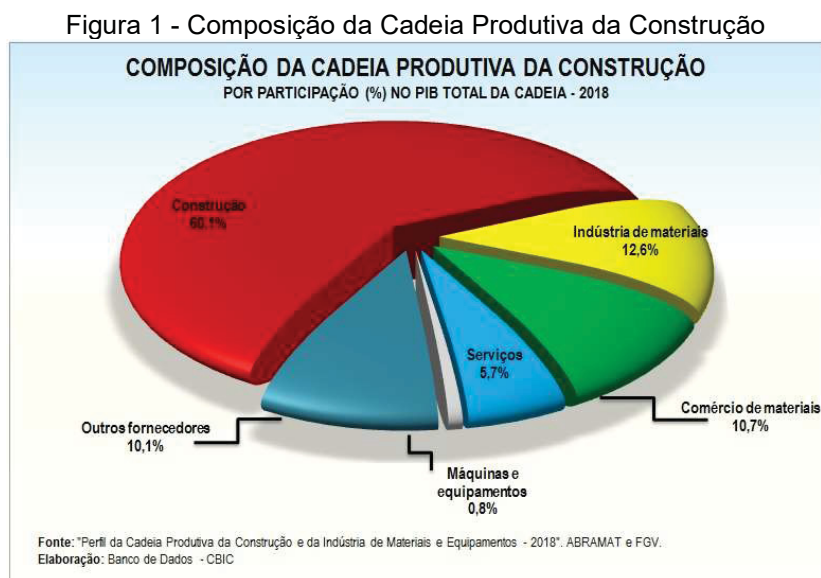
Palavras-chave: Construção Civil. Compras Proativas. Setor de Suprimentos. Curva ABC. Classificação XYZ. Matriz de Responsabilidades.

Abstract: Throughout history, the performance of civil construction in Brazil has accompanied the country's economy. Since 2014, Brazil has been facing the biggest crisis ever experienced in its history, directly influencing the construction sector with the drop in GDP, an increase in the unemployment rate, a reduction in government investments, and credit restrictions by banks, among others. Faced with this scenario, construction companies should invest in strategies in order to improve their productivity and remain active in the economic market. The purpose of this case study is to show that by improving management in the supply sector, companies can become more competitive. Thus, the proposal was to apply proactive purchasing in the supply sector of a small construction management company, based on the concepts of the management tools Curve ABC and the XYZ Classification. As a result, a Responsibility Matrix was obtained that will help the team to focus on the items of real importance for the work process, and to effectively outline the negotiation strategy for each input or service, thus contributing to success and growth from the company.

Keywords: Construction. Proactive Purchases. Supply Sector. ABC Curve. XYZ Classification. Responsibility Matrix.

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que a construção civil tem grande representatividade na economia do país. O PIB do Brasil em 2018, por exemplo, foi de R\$ 6,9 trilhões, deste a construção civil responde por 60,1% (CBIC, 2018).

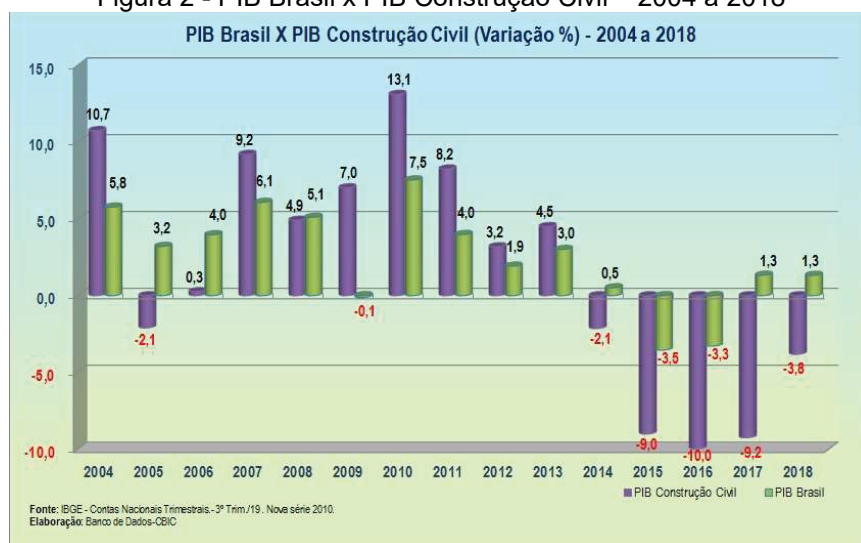


Fonte: (CBIC, 2018)

Em termos de emprego, o segmento também tem grande representatividade. De acordo com dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) de janeiro a agosto de 2019, houve a criação de 593 mil empregos com carteira assinada. A construção civil foi a indústria que mais contribuiu, com 96,5 mil empregos (16% das vagas totais). No mesmo período de 2018, houve a criação de 568 mil empregos e a construção civil contribuiu com 65,5 mil empregos (12% das vagas totais) (Monitor Digital, 2019).

Entretanto, de 2014 a 2018, o setor da Construção Civil vem apresentando consecutivas quedas em seu PIB, sendo que, neste período, o PIB nacional caiu 4,1% e o PIB da Construção Civil teve queda acumulada de 27,7% (CBIC, 2019). Esta tendência pode ser observada Figura 2.:

Figura 2 - PIB Brasil x PIB Construção Civil – 2004 a 2018



Fonte: (CBIC, 2019)

Dados da Sondagem da Construção de Outubro/2019 (CBIC, 2019), divulgados pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), com apoio da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), confirmam a tendência de melhora de atividades do setor da construção já demonstrada em outros indicadores, como os de emprego, produção de materiais de construção, vendas de cimento, aumento dos lançamentos imobiliários e de incremento no financiamento imobiliário com recursos da caderneta de poupança. A pesquisa também demonstra que os empresários do setor esperam crescimento nos próximos seis meses.

A tendência de crescimento do setor, segundo a sondagem, é reforçada pelo aumento do índice de intenção de investimento. O valor desse indicador está 5,4 pontos acima do observado há um ano e 4,1 pontos acima da média histórica.

“Todo esse resultado é fruto do cenário econômico mais estável, caracterizado por juros em queda, inflação sob controle, além, é claro, das expectativas mais positivas para a economia com a aprovação da reforma da previdência”, destaca a economista do Banco de Dados da CBIC, Ieda Vasconcelos, em análise sobre a sondagem (CBIC, 2018).

Segundo Santos (2013), o setor é representado em sua grande maioria por empresas de pequeno porte, com até 49 empregados. Este segmento de empresas engloba construtoras, incorporadoras, demolidoras, preparadoras de terreno,

instaladoras elétricas e hidráulicas, acabamento e outros serviços especializados (SANTOS, 2013).

Considerando os dados citados e a expectativa de melhora do mercado imobiliário dentro da construção civil, nota-se que se trata de um setor especialmente importante para a economia do país e historicamente possui grande instabilidade e consequentemente, elevados riscos para as empresas do ramo. Aliado ao aumento da concorrência, faz-se necessário que as empresas busquem estratégias inovadoras e redução de custos a fim de buscarem o crescimento e se manterem ativas no mercado. Neste contexto o bom gerenciamento do setor de suprimentos é fundamental para atingir tais metas.

O Setor de Suprimentos nas organizações possui grande importância estratégica para o crescimento e desenvolvimento das companhias. Especialmente no âmbito da Construção Civil, um bom gerenciamento do setor significa maior eficiência nas empresas, diminuição de desperdícios de materiais e mão de obra, redução dos tempos de operações dos processos e maiores vantagens competitivas no mercado de trabalho. Quando o setor de suprimentos é falho, acaba por utilizar mal os recursos financeiros da empresa prejudicando a produção e gerando insatisfação no consumidor final (FRANCISCHINI e GURGEL, 2004).

A função de compras precisa garantir o fornecimento dos materiais solicitados no tempo correto, quantidade necessária e especificações desejadas suprindo, desta forma, a necessidade do cliente de maneira quantitativa e qualitativa (BURT e PINKERTON, 2006).

O setor de compras na área da construção civil tem recebido cada vez mais importância dentro das organizações, visto que por meio deste circulam grande parte dos recursos financeiros das empresas (GRILO, 1998). Um gerenciamento eficaz e eficiente da gestão de compras da empresa contribui significativamente para o alcance de objetivos estratégicos na área da construção civil, promovendo maior agilidade das operações e melhoria contínua da qualidade dos produtos adquiridos (PALACIOS, 1995).

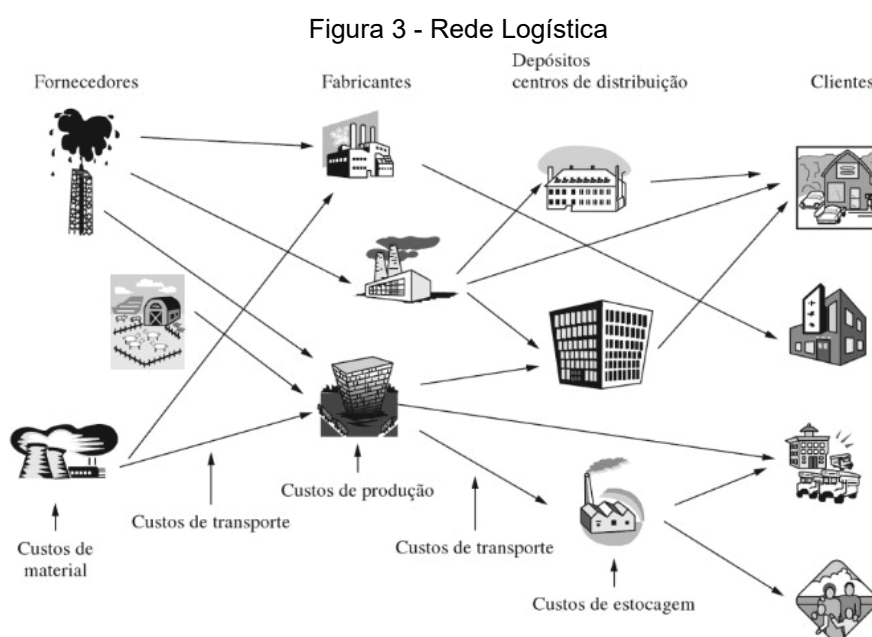
Analisando estes argumentos torna-se relevante que as empresas do setor foquem seus objetivos na melhoria da gestão de suprimentos, a fim de buscarem maior competitividade no mercado. Neste contexto, o objetivo da pesquisa é demonstrar que por meio da aplicação de métodos e ferramentas é possível aplicar compras proativas para a administração de obras de construção civil.

Para tanto, o problema de pesquisa investigado teve a seguinte pergunta: Como implementar compras proativas em um escritório de pequeno porte especializado em administração de obras da construção civil de alto padrão de acabamento?

2. GESTÃO DE SUPRIMENTOS

A cadeia de suprimentos pode ser definida como uma rede logística na qual ocorre a interrelação de diversas organizações, por exemplo, inicialmente a matéria-prima comprada é enviada para as fábricas, nestas os produtos são manufaturados e deslocados para armazenamentos temporários, depois transportados para varejistas e clientes. Toda essa interrelação, desde a matéria-prima até o consumidor final, agrega valor ao produto (SIMCHI-LEVI, KAMINSKY e SIMCHI-LEVI, 2010).

A Figura 3 ilustra um exemplo de cadeia de suprimentos, também chamada de rede logística, que consiste em fornecedores, centros de produção, depósitos, centros de distribuição, varejistas, além de matérias primas, estoques de produtos em processo e produtos acabados que se deslocam entre as instalações.



Fonte: (SIMCHI-LEVI, KAMINSKY e SIMCHI-LEVI, 2010)

Até o início dos anos 90, o tempo médio para um produto ser processado desde o pedido até a entrega final ao cliente era de 15 a 30 dias. Quando algo dava errado como falta do produto em estoque, entrega para o destino errado, ordens de compra com erros, entre outros, este tempo poderia ser ainda maior. Como solução as empresas entenderam que o ideal seria ter grandes volumes de estoques, prática que continuou por muito tempo por não existir uma alternativa melhor (BOWERSOX, 2014).

Segundo Bowesox (2014), durante a última década do século XX, iniciou-se a era da informação e a chegada da internet revolucionou a cadeia de suprimentos. As empresas procuram cada vez mais melhorar práticas tradicionais de *marketing*, manufatura, compras e logística. Os produtos podem ser fabricados de acordo com especificações exatas e rapidamente entregues aos consumidores em locais espalhados pelo mundo. O tempo médio para uma variedade de produtos desde o seu processamento até a entrega final ao cliente pode ser de horas.

Para que essa cadeia seja eficiente e eficaz é necessário a gestão da cadeia de suprimentos. Esta gestão envolve táticas administrativas no processo da cadeia de suprimentos, desde a transformação da matéria-prima até a entrega final do produto ao cliente (DORNIER, ERNST, *et al.*, 2000). As empresas mais competitivas do mercado se caracterizam por apresentar eficácia no gerenciamento de sua cadeia de suprimentos. Uma gestão adequada da rede logística tem como objetivo reduzir os custos ao longo da cadeia, otimizando a produção a fim de entregar ao cliente final um produto de qualidade com as especificações exatas, quantidades corretas e melhor preço (COELHO, 2010).

Para Mentzer, Dewitt e Keebler (2001) a gestão da cadeia de suprimentos é definida como sendo “a coordenação sistemática e estratégica das funções gerenciais tradicionais e das táticas entre elas dentro de uma empresa e, entre empresas, dentro da cadeia de suprimentos, para melhoria do desempenho de longo prazo das empresas separadamente e da cadeia como um todo.”

Para Coelho (2010) a agilidade e o custo podem ser fatores determinantes para o sucesso de uma organização. Para isso o autor sugere alguns fatores que precisam ser levados em conta a fim de melhorar a cadeia de suprimentos e reduzir custos:

- Reduzir o número de fornecedores e terceirizados, para alcançar relações mais próximas de parcerias;

- Para os produtos acabados, estabelecer canais de distribuição e gestão partilhada de estoques, compartilhando custos, lucros e riscos entre clientes e fornecedores;
- Antecipar a escassez por meio de históricos e boas previsões de demanda – e ajustar os estoques adequadamente.

Segundo Matias (2008), o cenário econômico nacional é um ambiente competitivo baseado em mercados globais, fronteiras tênues, demandas variável e restrita, custos financeiros e materiais altos, previsões pouco confiáveis, ciclo de vida de produtos mais curtos, inovações tecnológicas constantes, incertezas econômicas, dentre outras variáveis. O mesmo autor afirma ainda que a capacidade das empresas de se adaptarem e de se manterem em equilíbrio com o macroambiente no qual estão inseridas, se apresenta como vantagem competitiva perante os concorrentes, e é forma das mesmas se perpetuarem.

Neste contexto, para que uma cadeia de suprimentos seja bem sucedida é de grande importância a formação de parcerias com outros elementos envolvido no processo, como fornecedores-chave. Desta maneira haverá maiores chances de ter todos envolvidos e comprometidos no processo de oferecer o melhor produto ao cliente final. De acordo com Dumonde (1996), o Princípio de Pareto pode ser aplicado neste caso, o qual demonstra que aproximadamente 80% das compras de uma obra são feitas com 20% dos fornecedores totais para a construção. Identificar estes fornecedores e estabelecer parcerias é uma boa estratégia para a gestão de suprimentos.

Boas parcerias envolvem confiança, relações de longo prazo e compartilhamento de informações entre ambas as partes (fornecedor e empresa) (SAFAYENI e PURDY, 2000). A implementação destes fundamentos aumenta o valor agregado e reduz os desperdícios na cadeia de suprimentos. De acordo com Lyouns e Krachenberg (1990), diversos são os benefícios em se estabelecer parcerias com fornecedores, entre eles: redução de custos de produção, garantia do fornecimento, previsão de contratos para ambas as partes, redução da complexidade para a aquisição, transparência quanto à informação de custos e redução de preços.

O setor de compras tem papel fundamental dentro da cadeia de suprimentos, tornando o principal elo entre a empresa e a cadeia de suprimentos. Stukhart (1995) relaciona as principais funções do setor de compras da construção civil como sendo:

elaboração do planejamento de compras; quantificação de materiais; preparação de requisições, com documentos de suporte que definam os materiais do projeto; qualificação e seleção de fornecedores; solicitação de cotações; avaliação e aprovação de cotações, negociações e formulação de pedidos ou contratos; disponibilização das informações necessárias (especificações, projetos, data de entrega) aos fornecedores para assegurar a entrega segundo o cronograma; controle da qualidade para assegurar atendimento às especificações; recebimento, inspeção, armazenagem e distribuição de materiais no canteiro e pagamento dos fornecedores.

2.1 O Setor da Construção Civil

Segundo Oliveira (2001) a indústria da construção civil viveu, por um grande período de tempo, um estado de protecionismo, livre da concorrência do mercado externo, não havendo disputa direta com empresas internacionais. Este fato colaborou para um atraso na indústria nacional impossibilitando seu desenvolvimento tecnológico e de gestão.

A construção é uma indústria de caráter nômade, cria produtos únicos, e não produtos seriados; não é possível aplicar a produção em cadeia (produtos passando por operários fixos), mas, sim, a produção centralizada (operários móveis em torno de um produto fixo); é uma indústria tradicional que utiliza mão-de-obra intensiva e pouco qualificada. A construção, de maneira geral, realiza seus trabalhos sob intempéries nos quais são empregadas especificações complexas e as responsabilidades são dispersas e pouco definidas. O grau de precisão com que se trabalha na construção é, em geral, muito menor do que em outras indústrias, qualquer que seja o parâmetro que se contemple: orçamento, prazo, resistência mecânica etc. (MESSENGUER, 1991).

Tal afirmação é apoiada por Picchi (1993) que declara:

Comparando-se os diversos setores industriais, observa-se (...) uma grande defasagem relativa entre os mesmos. Todos os conceitos, terminologias, metodologias, técnicas operacionais, etc., relativos à qualidade foram desenvolvidos e largamente experimentados, via de regra, no ambiente de indústrias seriadas. A construção civil é um setor tradicional e com diversas particularidades, que apresenta

defasagem de vários anos, em relação aos setores industriais mais dinâmicos, no que diz respeito ao gerenciamento da qualidade.

Entretanto, mesmo possuindo características defasadas em relação a outros modelos de indústria, a construção civil é um indutor natural do panorama econômico brasileiro.

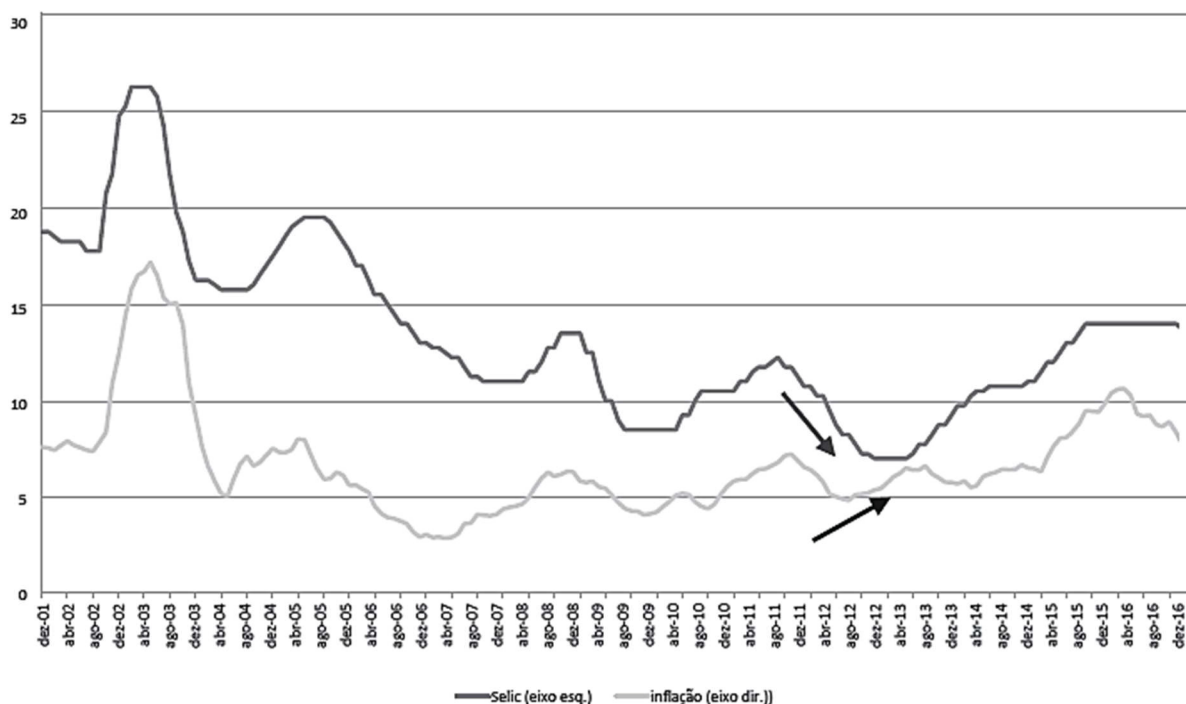
Historicamente, o desempenho da construção civil acompanha a economia brasileira. Segundo Banco Central (2010), o ano de 2010 foi marcado por uma recuperação de emprego, maior oferta de crédito e elevação do nível de confiança de investidores e consumidores, tendo o crescimento anual mais acentuado desde 1986. Segundo o IBGE, no período de 2010 o PIB brasileiro cresceu 7,5% em relação ao ano anterior (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2010).

A partir de 2010, a economia brasileira começou a dar sinais de desaquecimento econômico conforme mostrado no estudo de Silva e Terra (2012) em que é apontado a diminuição da taxa de crescimento, a retirada dos estímulos fiscais, a volta de atenção à inflação pelo Banco Central e a taxa cambial.

O ano de 2013 foi marcado como um ano de retomada, com a volta de bons sinais de crescimento e investimentos, bem como a visão de que o país seria a potência do futuro, inflamado por acontecimentos culturais como a Copa do Mundo e Olimpíadas que estavam desenvolvendo uma infraestrutura de alto padrão, graças ao elevado investimento feito nesses eventos. O período compreendido entre 2010-2013 pode ser considerado o intervalo pré-crise, pois medidas e indícios ocorridos neste intervalo de tempo contribuíram e foram agentes do processo recessivo vivido pelo Brasil, a partir de 2014.

A principal mudança da política monetária brasileira a partir de 2009-2010, que levou a sérias consequências nos anos decorrentes, foi a maior tolerância à inflação, passando por momentos de controle de preços para tentar freá-la, e principalmente a mudança da tradicional visão e controle da taxa básica de juros. Segundo Barbosa Filho (2017), houve uma inversão da tradicional visão de elevação da taxa de juros por parte do Banco Central em momentos de crescimento da inflação e a consequente diminuição da taxa de juros em momentos de contração inflacionária. Essa inversão fora observada em 2012, até como medida para retomar a economia que mostrava sinais de fraqueza, com uma redução da taxa básica de juros em um momento de inflação crescente conforme apontado na Figura 4.

Figura 4 - Comportamento da taxa básica de juros SELIC e a inflação entre 2001-2016



Fonte: (BARBOSA FILHO, 2017)

Tal medida mostrou-se eficaz a curto prazo, conforme demonstrado no ano de 2013, porém levou a uma perda de credibilidade do Banco Central e a uma inflação que ficou no patamar de 5,91% (apesar de ter pico de 6,7% ao longo do ano) e crescendo exorbitantemente até 10,67% em 2015, segundo IBGE.

O expressivo crescimento do setor da construção civil dentre o período pré-crise (2007-2012), atingindo um grau 1,8 vezes maior que a taxa de crescimento do próprio PIB brasileiro, foi acompanhado da expressiva redução no período posterior ao da crise que se iniciou em 2014, conforme dados presentes no estudo da Ernst e Young (2014).

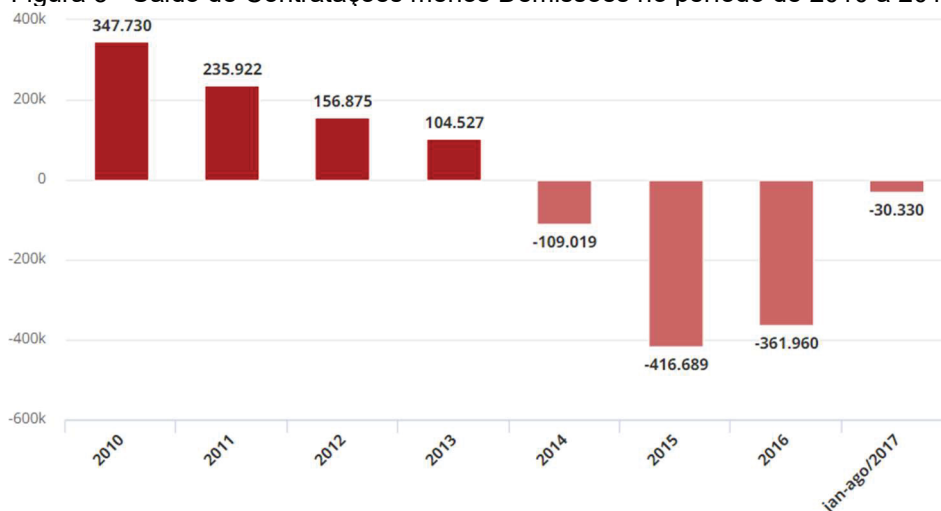
Após o *boom* imobiliário brasileiro, apontado por Ernst e Young (2014), a crise que se iniciou em 2014, segundo a Revista Exame (2015), veio acompanhada de uma derrocada de preços dos imóveis e terrenos e uma preocupação por parte das empresas com o estoque de imóveis e a não previsão de lançamento de novos. Tal estoque se tornou tão alarmante que, conforme apontado por Exame (2015), as empresas como Even, Gafisa e PDG (gigantes do mercado de edificações multifamiliares) estiveram em 2015 com estoque referente a 50 meses de venda. Além da queda de preços e o elevado estoque, outro fator imobiliário preocupante e sendo

um agravante para a crise, foi o número de distratos, que em 2015 (no cerne da crise) contabilizou mais de 7 bilhões de reais, dados de acordo com a agência de risco Moody's apud Exame (2015).

Com os dados apresentados foi possível observar que o mercado de construção civil imergiu em uma crise atrelada à economia, sendo o período de 2014-2017 correspondente a maior crise já vivida pelo setor em sua história nacional, com uma recessão de 21% (FOLHA DE SÃO PAULO, 2017). Segundo EXAME (2015) a rentabilidade do mercado da construção também caiu de 11,2% em 2013 para 2,3 % em 2014, contando que 2014 foi só o início da crise. O reflexo se dá principalmente nas pequenas empresas e prestadores de serviço, com exemplo de São Paulo com aproximadamente 600 mil demissões no ano de 2014. Essa redução dos postos de trabalho em São Paulo, maior metrópole brasileira, foi acompanhada da retração do faturamento das empresas com um recuo de 5,6% das vendas e queda de 98% do lucro no primeiro trimestre de 2014.

O saldo de contratações menos demissões no período de 2010 a 2017, mudou seu perfil e de acordo com Alvarenga (2017), a partir de 2014, o resultado foi negativo atingindo o valor de - 416,689 mil, maior que o mais positivo do período 347,730 mil (Figura 5).

Figura 5 - Saldo de Contratações menos Demissões no período de 2010 a 2017



Fonte: (ALVARENGA, 2017)

No que se refere ao PIB da construção civil, segundo IBGE o PIB do setor caiu 14,3% de 2013 a 2017, sendo que o PIB nacional caiu 5,5 % nesse período. Além

disso, a partir de 2016 o governo federal reduziu o investimento de verbas no PAC, em São Paulo por exemplo que, segundo Diniz e Arcoverde (2017), houve uma redução de 10,44% nos recursos ao estado entre 2016-2017.

Algumas explicações para o alto impacto no setor de construção civil são a alta considerável da inflação no período da crise, o desemprego crescente e conjuntural, o aumento de juros para combater de certa forma a inflação, a restrição de crédito tanto pelos bancos privados, mas principalmente dos bancos públicos e o baixo índice de confiança do mercado.

Entretanto, a expectativa dos economistas para os próximos anos é de melhorias. A análise do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil no 3º trimestre de 2019 indica um crescimento de 1,2% da economia brasileira em relação ao mesmo trimestre do ano anterior. Nesta base de comparação, a construção civil foi o setor que registrou o maior incremento, com 4,4% – a segunda alta da atividade após cinco anos consecutivos de queda (CBIC, 2019).

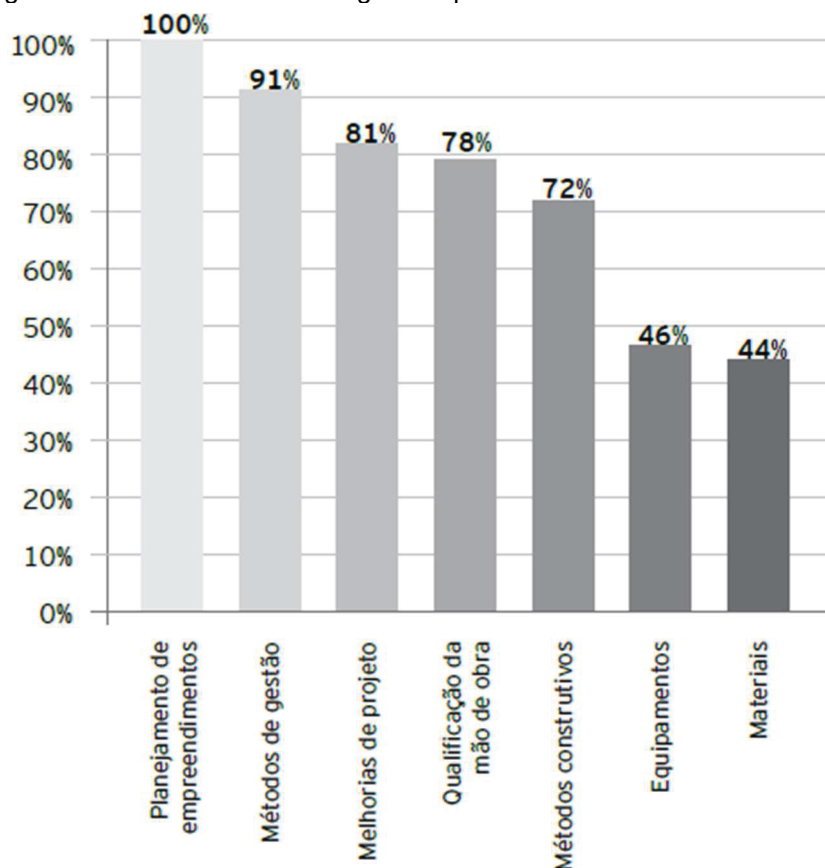
Torna-se inegável que a atividade da construção civil tem grande importância econômica não apenas pelo elevado volume de recursos financeiros que mobiliza e por seu forte potencial gerador de empregos, mas também por sua capacidade de contribuir com o dinamismo de muitos segmentos industriais e de serviços. O Especial Publicitário da campanha *Em Movimento*, da Rede Globo, veiculado em 15/01/2018 no G1, destaca números do setor da construção civil, que conta com mais de 12,5 milhões de postos de trabalho diretos, indiretos e informais. Aponta que, como um dos motores da economia, a construção civil tem o poder de gerar empregos em diversos setores e influencia diretamente na arrecadação do governo. Assinala que o faturamento anual do setor supera R\$ 1,1 trilhão. Além disso, ressalta que a cada R\$ 100 investidos no setor, R\$ 25 voltam para os cofres públicos como impostos (vide Anexo A).

Tendo em vista a instabilidade da economia do país que reflete diretamente no setor da construção civil, aliando a importância do setor que se evidencia pela sua participação no PIB e motor na geração de empregos, torna-se necessário que as empresas de construção invistam em políticas de gestão afim de melhorar sua produtividade e se manterem ativas no mercado competitivo. Essa importância econômica e na geração de empregos é considerada no Especial Publicitário (Anexo A), da campanha *Em Movimento*, da Rede Globo, veiculado em 15/01/2018 no site G1, o qual destacou números do setor da construção civil, que contam com mais de

12,5 milhões de postos de trabalho diretos, indiretos e informais e movimentou 6,2% do PIB Nacional naquele período.

A necessidade de uma gestão eficaz, bem como o planejamento, é tão evidente e beneficiadora para os negócios de construção civil que ultrapassam todos os outros métodos de aumento potencial de produtividade, conforme mostrado na Figura 6.

Figura 6 - Métodos de alavancagem da produtividade e suas eficácias em %



Fonte: (ERNST e YOUNG, 2014)

Neste contexto, a função de compras de materiais no ambiente da construção civil tem recebido cada vez mais importância dentro das organizações. A crescente busca por alta qualidade, baixo custo, maior rapidez e flexibilidade tem sido observada em vários setores industriais, incluindo o setor da construção civil (BURT e PINKERTON, 2006).

A função de compras tem como objetivo atender as necessidades da produção (obra), para que, desta forma, as melhorias na gestão da função de compras reflitam nas melhorias das atividades no processo de produção (ROBBINS, 2003).

Segundo Baily *et al* (2000), o processo de compras de materiais pode ser gerenciado de duas formas: de forma reativa e de forma proativa. A seguir são apresentadas as principais características de cada uma dessas abordagens.

2.2 Compras Reativas x Compra Proativa

Por muito tempo a função de compras dentro das empresas foi colocada em segundo plano, sendo pouco valorizadas. Os esforços de melhorias são geralmente direcionados para funções que podem gerar lucros para as empresas, como é o caso da função de vendas e de produção. No entanto, nos últimos tempos, as empresas têm percebido a importância estratégica das atividades de compras na redução dos custos organizacionais colaborando para que este setor passe por transformações (ALVAREZ e QUEIROZ, 2004).

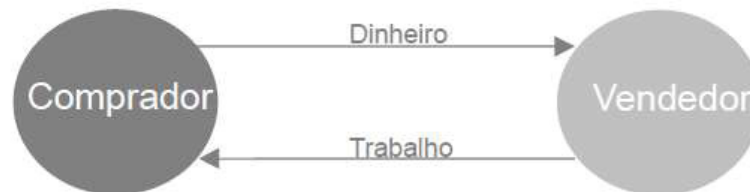
Segundo Monczka *et al.* (2009) um setor de compras com bom desempenho é aquele que consegue desenvolver suas habilidades nas cinco frentes:

- Melhor qualidade;
- Melhor quantidade;
- Melhor momento;
- Melhor preço;
- Melhor fornecedor.

Infelizmente, devido a um mau planejamento das obras é muito comum nas empresas as solicitações de compras emergenciais. De acordo com Santos e Jungles (2008), grande parte das empresas focam as atividades de compras nas necessidades imediatas das obras. Desta forma, destinando o setor de compras a “apagar incêndios”. O usuário só percebe no momento de usar o material que não o tem em estoque, momento em que recorre à equipe de compras solicitando a compra emergencial do material para que, o setor de suprimentos por sua vez, agilize a aquisição. Isso, conseqüentemente, acaba interrompendo outros processos que estavam em andamento. Neste sistema de compras reativas, devido a urgência na aquisição dos insumos, o fornecedor assume uma posição de liderança em relação ao comprador, visto que é ele quem poderá resolver o problema gerado. Essa situação acarreta em prejuízos significativos nas negociações e conseqüentemente à empresa.

A visão de compras reativas é uma visão ‘tradicional’ onde ocorrem trocas entre comprador e vendedor, sendo que o principal objetivo do comprador é adquirir o maior volume de materiais ou serviços pela menor quantidade de dinheiro (BOWEN, PEARL e EDWARDS, 2000). Estas relações de trocas do sistema de compras reativas são representadas na Figura 7.:

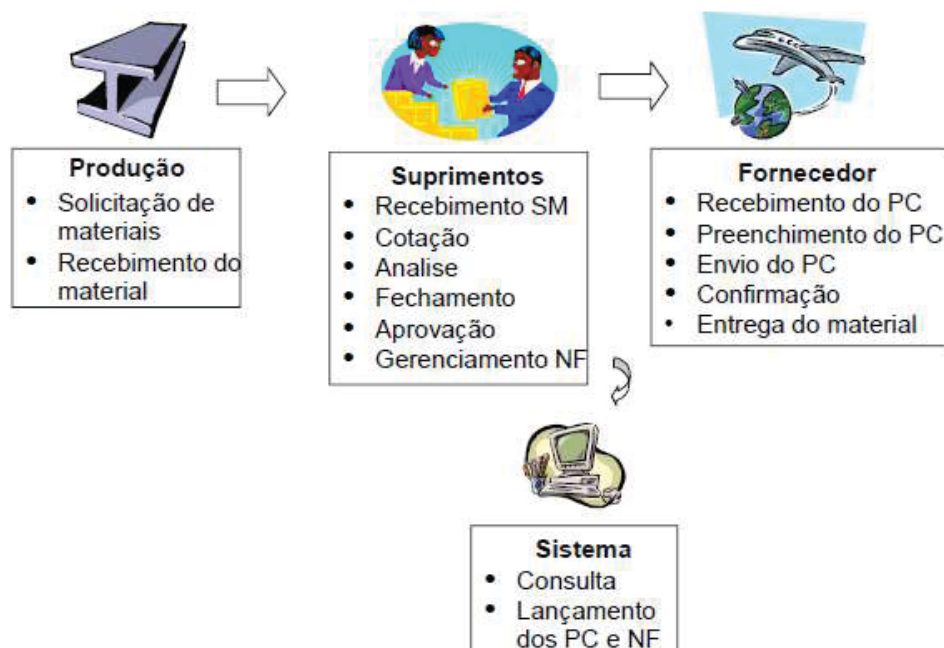
Figura 7 - Relação de trocas em um sistema de compra reativa



Fonte: (SANTOS, 2019)

As atividades que fazem parte da rotina da função de compras de materiais em uma visão tradicional de compras reativas são representadas na Figura 08.:

Figura 8 - Atividades envolvidas em um sistema de compra reativa



Fonte: (SANTOS, 2019)

Para Baily et al. (2000) é necessário agregar maior valor a esse modelo de estruturação da função de compras e torná-lo mais ágil e eficiente. A situação atual do mercado financeiro não permite mais este tipo de relacionamento nem os desperdícios ocasionados por compras reativas, geradas pela falta de planejamento. Para que as empresas sejam competitivas e façam parte do mercado global, necessariamente devem agir proativamente e ter uma equipe comprometida para conseguir se tornar uma empresa de sucesso.

As principais atividades que envolvem a função de compras realizada de forma proativa nas empresas de construção são listadas a seguir, de acordo com conceitos descritos por Baily et al. (2000) e Viana (2002):

- a) Realização do planejamento das aquisições: o objetivo de planejar as aquisições é saber o quê (qual material), quanto (quantidades), de que forma (qualidade) e quando (entregas pontuais) os materiais serão necessários em cada obra, tendo como finalidade aumentar o poder de negociação dos compradores com os fornecedores;
- b) Negociação das condições de compra: tendo em mãos o planejamento das aquisições é possível realizar as negociações em grandes lotes com os fornecedores, conseguindo que as entregas e pagamentos aconteçam de acordo com a necessidade da obra (em pequenos lotes). Essa negociação deve abranger, além do preço, as seguintes características: qualidade, flexibilidade de entrega e condições de pagamento;
- c) Criação de parcerias com fornecedores: para viabilizar a implantação da compra proativa na função de compras de materiais é necessária a criação de parcerias com os fornecedores. Essa parceria deve ser do tipo ganha-ganha onde ambos contribuem para o aprimoramento do outro e realizam negócios em longo prazo;
- d) Aprovação das condições de compra: nesta atividade a diretoria analisa criteriosamente as condições do negócio e a situação financeira do projeto (obra). Neste momento, é possível analisar o montante de investimento necessário para adquirir os materiais para realizar a obra;
- e) Emissão das requisições de compra: o usuário emite uma solicitação de compras de materiais de acordo com a necessidade da obra, sendo que o material solicitado deve estar previsto no planejamento das aquisições;

- f) Recebimento e análise das requisições de compra: o usuário emite uma requisição de compras conforme a sua necessidade de material sendo que estes materiais devem fazer parte do planejamento das aquisições aprovado. A área de compras verifica se o que foi solicitado na requisição de compras faz parte do planejamento das aquisições e se este pode ser atendido de acordo com as necessidades do usuário;
- g) Aprovação da requisição: tendo as condições da compra sido acertadas com os fornecedores para todos os materiais que conste do planejamento das aquisições, o comprador emite o pedido de compra e o envia para o fornecedor;
- h) Envio da requisição de compras para o fornecedor: o fornecedor confirma o recebimento do pedido e agenda a entrega dos materiais, conforme já especificado durante as negociações;
- i) Realização do acompanhamento (Follow-up): fica responsabilidade do fornecedor realizar o acompanhamento dos pedidos, informando a cada período de tempo a situação do pedido e também confirmando a sua entrega;
- j) Entrega dos materiais: o usuário é o responsável por receber e aceitar os materiais adquiridos, além de efetuar a avaliação do fornecedor. Nesse momento, compara-se o pedido de compras com a nota fiscal dos materiais que estão sendo entregues. Após o recebimento do material, o usuário envia a nota fiscal para a área financeira, haja vista que tal gasto já foi aprovado e deve estar previsto no desembolso da empresa.

A compra proativa apresenta diferenças significativas em relação à compra reativa, tornando-se ainda mais relevantes se analisarmos atividades de longo prazo. Algumas destas diferenças entre a compra reativa e a proativa estão descritas conforme a visão de Baily, Farmer et al. (2000) no Quadro 1.

Quadro 1 - Diferenças dos conceitos de compras reativas e proativas

COMPRA REATIVA	COMPRA PROATIVA
Compras é um centro de custos	Compras pode adicionar valor
Compras recebe especificações	Compras e fornecedores contribuem para as especificações
Compras rejeita materiais defeituosos	Compra evita materiais defeituosos
Compras subordina-se a finanças ou à produção	Compras é importante na função Gerencial
Os compradores respondem às condições do mercado	Compra contribui para o desenvolvimento do mercado
Os problemas são de responsabilidade do fornecedor	Os problemas são de responsabilidade compartilhada
Preço é variável Chave	O custo total e o valor são variáveis chaves
Ênfase no hoje	Ênfase na estratégia
Sistema independente de fornecedores	O sistema pode ser integrado aos sistemas dos fornecedores
As especificações são feitas por projetistas ou usuários	Compradores e fornecedores contribuem para as especificações
Negociações ganha-perde	Negociação ganha-ganha
Muitos fornecedores = SEGURANÇA	Muitos fornecedores = Perda de Oportunidade
Estoque excessivo = SEGURANÇA	Estoque excessivo = DESPERDÍCIO
Informação é poder	Informação é valiosa e compartilhada

Fonte: (BAILY, FARMER, *et al.*, 2000)

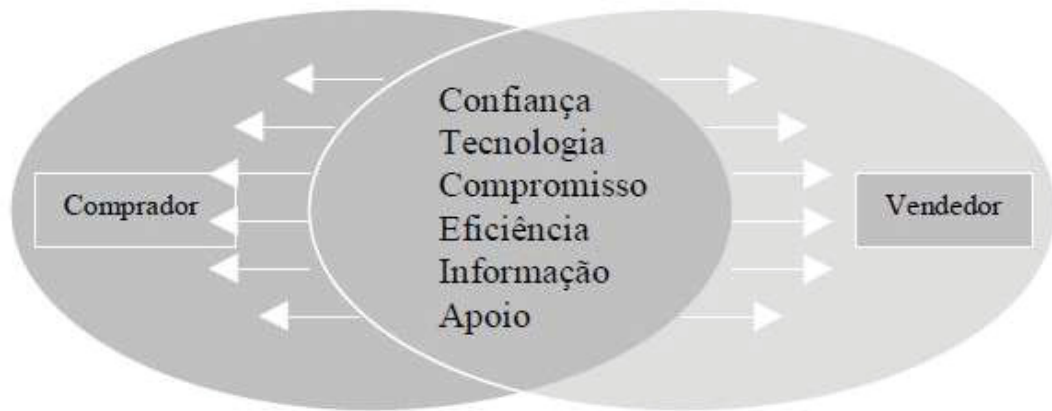
Dobler e Burt (1996) conceituam que o processo de compras proativo envolve várias atividades que vão desde a participação na elaboração de projetos do produto a ser adquirido, até a participação no planejamento estratégico da organização.

Moncza, Handfield *et al* (2009) fazem referência a cinco estágios que compõem o ciclo do processo de compras proativo:

- Identificação ou antecipação das necessidades de produtos ou serviços;
- Avaliação de potenciais fornecedores;
- Seleção de fornecedores;
- Solicitação e recebimento dos bens/serviços contratados;
- Avaliação e gestão contínua do desempenho dos fornecedores.

Para Dias (2000), com a implantação da compra proativa no processo de compras de materiais, este método passa a ter outros objetivos além de encontrar um fornecedor que esteja disposto a trocar bens ou serviços por determinada soma de dinheiro. O processo de compras de materiais fica focado nas atividades estratégicas, isto é, na realização do planejamento das aquisições e, também, no relacionamento com os fornecedores. Com isto, a etapa operacional torna-se mais ágil que no modelo tradicional e, também, vai de encontro com as necessidades do cliente final, isto é, entregar o material nas quantidades certas, no momento certo e também nas melhores condições de compra. As relações de trocas do sistema de compras proativas são representadas na Figura 9.:

Figura 9 - Relação de trocas em um sistema de compra proativa



Fonte: (SANTOS, 2019)

2.3 Ferramentas de Aplicação

A implantação do método de compra proativo nas empresas de construção civil é um desafio, pois depende do planejamento e do nível de estratégia que a empresa já adota. O seu sucesso está diretamente ligado à estratégia de operacionalização pertinente à função de compras, e que garanta a qualidade do processo (SANTOS e JUNGLES, 2008).

Neste tópico são apresentadas algumas ferramentas sugeridas para a gestão de compras na construtora alvo deste estudo de caso. São ferramentas essenciais para implementação das estratégias de compras e ajudam os profissionais a, além de focar nos materiais que impactam financeiramente na obra, analisar o nível de criticidade que o material representa no processo produtivo.

2.3.1 Curva ABC

A curva ABC também conhecida como Análise de Pareto ou Regra 80/20 foi desenvolvida por Joseph Moses Juran, que demonstrou por meio de estudos que alguns poucos fatores (20%) são responsáveis pela maioria dos efeitos observados (80%). Desta maneira, Juran estabeleceu um método que permite classificar os problemas identificando os poucos fatores que são vitais, diferenciando-os dos muitos

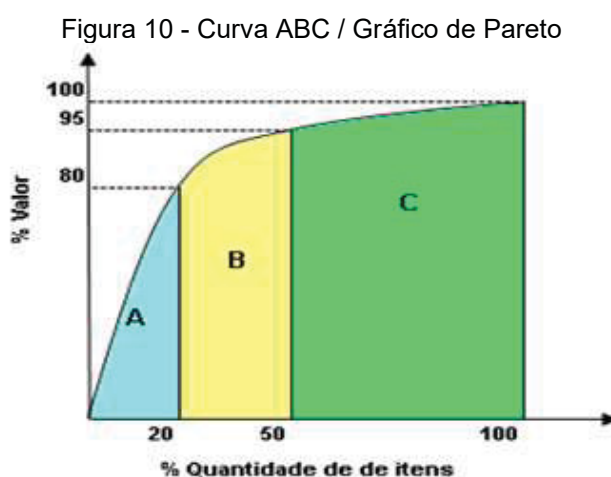
que são triviais. A forma gráfica desta análise ficou conhecida como Gráfico de Pareto. Este nome se deu em homenagem ao economista italiano Vilfredo Pareto que por meio de uma análise da distribuição de renda entre os cidadãos concluiu que a maior parte da riqueza da Itália (80%) pertence a minoria da população (20%) (CASTRO, 2010).

A curva ABC é uma ferramenta de classificação de informações, utilizada em diversas áreas, para se separar os itens de maior importância, os quais são normalmente em menor número, dos de menor valor relativo, os quais geralmente ocorrem em uma quantidade maior de elementos (CARVALHO, 2002). No setor da construção civil, a curva ABC é citada, dentre outros, por Limmer (1997) e Mattos (2006), como uma fundamental ferramenta de gestão e instrumento de seleção dos itens de custo mais importantes de uma obra.

Segundo Carvalho (2002) os itens da curva ABC podem ser classificados da seguinte forma:

- Classe A: de maior importância, valor ou quantidade, correspondendo a 20% do total;
- Classe B: com importância, quantidade ou valor intermediário, correspondendo a 30% do total;
- Classe C: de menor importância, valor ou quantidade, correspondendo a 50% do total.

Após feita a análise é possível elaborar um gráfico com o percentual do valor e quantidade de itens estudados. Geralmente o resultado é semelhante ao mostrado na Figura 10.



Fonte: (CASTRO, 2010)

2.3.2 Classificação XYZ

A classificação XYZ é proveniente da gestão de qualidade, a qual analisa a importância operacional dos materiais, ou seja, a sua criticidade, o impacto que a ausência de determinado material causará nas operações da empresa. É uma ferramenta muito utilizada para a gestão de estoques, por possuir objetivos institucionais que avaliam e garantem que os materiais mais relevantes não faltem para a continuidade da prestação de serviços a funcionários ou clientes.

Para Slack, Chambers e Johnston (2002) a relevância da Classificação XYZ de materiais ficou evidenciada como uma das ferramentas gerenciais que pode auxiliar no processo de tomada de decisão, proporcionando visualizar as classes de materiais identificando os itens imprescindíveis para o estoque, que no caso em estudo, são os itens que não podem faltar no canteiro de obras.

O grau de criticidade de um determinado material pode ser obtido, segundo a classificação XYZ, avaliando as respostas das seguintes questões (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2002) .

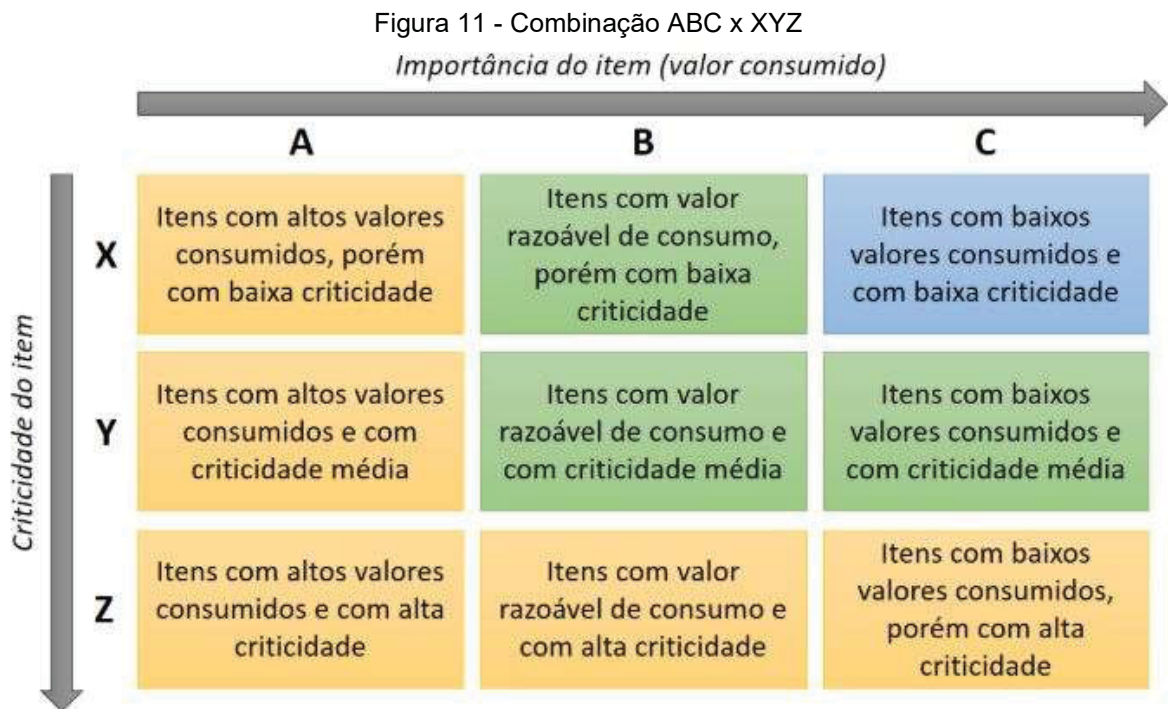
- Esse material é essencial para alguma atividade vital da organização?
- Esse material pode ser adquirido facilmente?
- O fornecimento desse material é problemático?
- Esse material possui equivalente(s) já especificado(s)?
- Algum material equivalente pode ser encontrado facilmente?

O analista deve observar os itens em estoque e classificá-los conforme sua criticidade, sendo X a classe de menor criticidade e Z a classe com os itens considerados indispensáveis ao funcionamento da organização:

- Classe X – Itens de baixa criticidade: a falta destes itens não acarreta em paradas, riscos de segurança ou danos ao patrimônio; há várias alternativas de materiais substitutos; o fornecimento dos itens é facilitado e rápido;
- Classe Y – Itens de criticidade média: a falta desses itens pode causar paradas na produção, riscos de segurança ou danos ao patrimônio; são itens relativamente fáceis de serem substituídos ou adquiridos em caso de falta;

- Classe Z – Itens de máxima criticidade: considerados imprescindíveis para o andamento dos trabalhos; sua falta certamente causará a parada das operações ou colocar as pessoas e o patrimônio em risco; são materiais que não podem ser substituídos por equivalentes; a aquisição desses materiais é complicada e demorada.

Após feitas as observações, é possível combinar as classificações ABC e XYZ, visto que ambas se complementam. Por exemplo, alguns itens utilizados na obra podem ser consumidos em baixos valores, porém apresentam alta criticidade. Há também itens com altos valores consumidos que possuem vários fornecedores ou substitutos, simplificando seu nível de criticidade. A Figura 11 mostra a combinação das classificações ABC e XYZ.



Fonte: (LIMA, 2016)

Por meio da aplicação destas ferramentas (combinação ABC x XYZ), a área de compras tem a possibilidade de identificar os itens de maior relevância, elencar fornecedores essenciais, identificar oportunidades de barganha e obter ganhos no processo de aquisição.

3. MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa adotado foi o estudo de caso, no qual foi analisado e descrito o comportamento de uma empresa de construção civil em seu setor de compras e foram propostas soluções para melhorias.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, as pesquisas em geral podem ser classificadas como:

- Quantitativa: utiliza-se da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, bem como técnicas estatísticas, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação.
- Qualitativa: descrevem a complexidade de determinado problema, sendo necessário compreender e classificar os processos dinâmicos vividos nos grupos, contribuir no processo de mudança, possibilitando o entendimento das mais variadas particularidades dos indivíduos (DIEHL, 2004).

No caso em estudo, como a interpretação dos resultados dar-se-á após análise de levantamentos numéricos e coleta de dados da empresa, esta pesquisa pode ser classificada quanto à forma de abordagem como quantitativa. O processo de raciocínio adotado foi o da indução que consiste em generalizar fatos a partir de um grande número de observações particulares.

Do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa se classifica como descritiva e explicativa. Segundo Gil (1996), a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinado fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis e a explicativa tem como objetivo identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Para a pesquisa em análise foram realizadas coletas de dados na empresa estudada, bem como, descritas propostas de melhorias para o processo de compras.

Na Figura 12 pode-se observar a classificação da pesquisa.

Figura 12 - Classificação da Pesquisa



Fonte: A autora (2020)

Segundo Yin (2001), uma das principais tarefas a ser definida em um estudo de caso é a unidade de análise. Em uma pesquisa as unidades de análise podem ter diferentes naturezas como: organizações, indivíduos, grupos e eventos, entre outros. A definição da unidade de análise determina os limites da coleta e interpretação dos dados.

Nesta pesquisa, a unidade de análise é a função compras de materiais e serviços de uma empresa de administração de obras da construção civil. Foi delimitada a análise desde o seu início (pedido de materiais pela obra) até a sua finalização (entrega do material na obra).

3.1 Etapas da Pesquisa

A pesquisa foi realizada em quatro etapas. Inicialmente, na revisão bibliográfica, buscou-se aprofundar sobre o setor da construção civil, contextualizando sua relevância ao longo da história. A busca evidenciou que o setor ainda é atrasado tecnologicamente, ainda que possua grande importância econômica para o país, interferindo diretamente no PIB nacional e sendo uma significativa fonte de geração de empregos. Entretanto, por ser uma indústria instável, com momentos de baixa e alta movimentação, é importante que as empresas invistam estrategicamente a fim de continuar ativas na concorrência do mercado econômico.

Com o problema de pesquisa em mente, “Como implementar compras proativas em um escritório de pequeno porte especializado em administração de obras

da construção civil de alto padrão de acabamento?”, foi correlacionado a lógica da compra reativa – método atual utilizado pela empresa em estudo, com a estratégia da compra proativa.

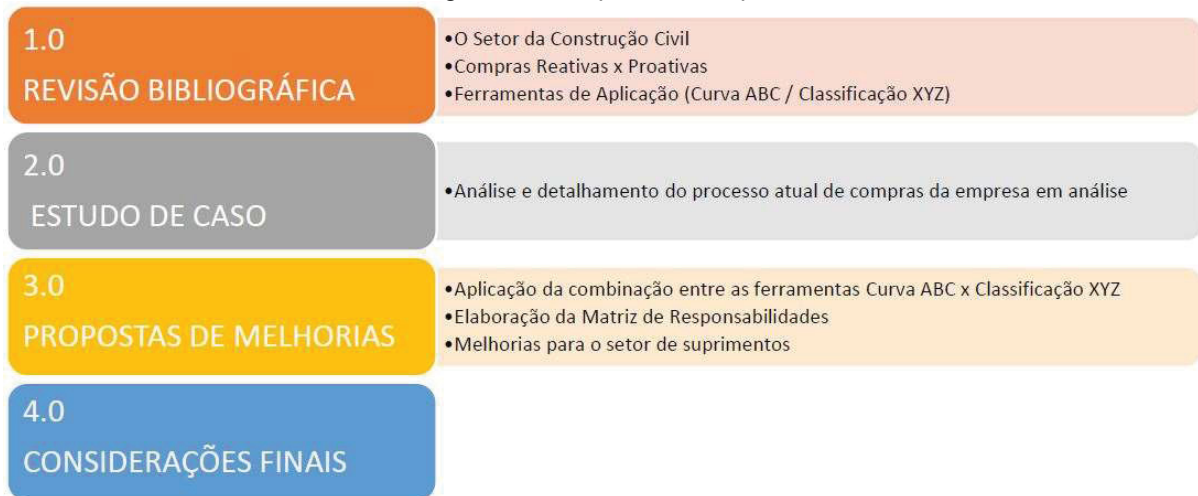
A fim de auxiliar na implantação do método de compra proativo para o escritório em estudo, foram apresentadas duas ferramentas de aplicação, a curva ABC, que ajuda a identificar materiais e serviços que impactam financeiramente o custo da obra, e classificação XYZ, que auxilia na análise do nível de criticidade que materiais e serviços representam no processo produtivo.

A revisão bibliográfica serviu de base para a elaboração da proposta de melhoria para o setor de compras do escritório. Inicialmente foi feita uma análise detalhada do processo de compras atual da empresa seguida de sugestões de melhorias por meio da criação da Matriz de Responsabilidades. Esta matriz é um modelo que servirá como base para todas as obras e foi elaborada a partir da utilização de duas ferramentas estratégicas: curva ABC e classificação XYZ. A coleta de dados para a elaboração das ferramentas estratégicas se deu por meio da observação participante, visto que a pesquisadora é participante do processo de compras da empresa.

Com a matriz de responsabilidades foram sugeridas melhorias para o método atual de compras, inclusive a reformulação da atual planilha de pendências, a qual atribuirá automaticamente responsáveis para as atividades inseridas a partir da classificação do insumo ou serviço relacionados na matriz de responsabilidades.

As etapas da pesquisa são resumidas conforme a Figura 13.

Figura 13 - Etapas da Pesquisa



Fonte: A autora (2020)

4. O ESTUDO DE CASO

A empresa alvo deste estudo é uma administradora de obras da construção civil, sediada em Curitiba, na qual a autora da pesquisa atua como engenheira civil. É uma empresa de pequeno porte formada pela sociedade de um arquiteto e um engenheiro civil que se especializaram na construção de residências de alto padrão. A empresa tem como meta desenvolver um excelente relacionamento com clientes e fornecedores garantindo as mesmas expectativas de ponta a ponta, a satisfação e a qualidade do produto final. Para isso, busca continuamente a qualidade dos serviços e materiais aplicados, com preços justos e prazos previamente definidos.

O grande interesse da empresa pela implantação de compras proativas na função de suprimentos de materiais e, aliado a facilidade de coleta de dados e informações por parte da pesquisadora, foram fatores decisivos para a seleção desta empresa como estudo de caso.

A empresa oferece serviços conforme a necessidade de cada cliente, prezando sempre pela qualidade e satisfação de ambas as partes. Ao contratar a empresa, é possível escolher entre: realizar apenas o projeto arquitetônico, projeto arquitetônico juntamente com a execução da obra, ou apenas a execução da obra.

Suas principais atividades na área de projetos são:

- Projetos arquitetônicos;
- Projetos comerciais e corporativos;

- Projetos de edifícios residenciais;
- Projetos de edifícios comerciais e corporativos;
- Projetos de reformas e revitalizações.

Suas principais atividades na área de obras são:

- Assessoria ao cliente para a escolha de terrenos;
- Indicação de especialistas para projetos complementares e interiores;
- Orçamento global da construção para viabilidade de execução;
- Assessoria e acompanhamento de todo o processo para financiamento ou carta de consórcio;
- Coordenação de documentos junto aos órgãos competentes antes, durante e pós-obra;
- Gerenciamento de suprimentos;
- Administração de pagamentos e desembolsos com apresentação de relatórios mensais;
- Acompanhamento e controle de qualidade de todas etapas construtivas;
- Memorial descritivo dos materiais aplicados.

4.1 Setor de Suprimentos

A pesquisa tem seu foco na área de suprimentos, a qual é responsável pela função de compras de materiais e contratação de serviços para as obras, exceto os serviços de mão de obra civil, elétrica e hidráulica, que são contratadas diretamente pelos diretores da empresa. Assim que uma obra é contratada, os diretores da empresa definem quem serão os empreiteiros de civil, elétrica e hidráulica que irão atuar na obra e formalizam os contratos.

O setor de compras é dividido em dois níveis sendo um gerente de suprimentos, um comprador e um estagiário (Figura 14).

Figura 14 - Organograma do Setor de Suprimentos



Fonte: A autora (2020)

O processo de compras se dá de duas maneiras: por meio de formulários de solicitação de materiais requeridos pela engenheira e/ou coordenador da obra; ou por meio do registro de atividades feito por um dos diretores da empresa na planilha de pendências.

4.1.1 Formulário de Solicitação de Materiais

O formulário de solicitação de materiais é requerido por meio do engenheiro ou coordenador da obra. Os mesmos identificam a necessidade de algum material na obra e solicitam ao setor de suprimentos. Este formulário é preenchido na obra e enviado ao setor de suprimentos via imagem para o celular da empresa e, posteriormente, por via física por meio do engenheiro de obras (Anexo B – Formulário de Solicitação de Materiais).

O comprador recebe a solicitação e inicia o processo de compras. Caso já tenha fornecedor homologado para determinado insumo, simplesmente o comprador envia a ordem de compra para o fornecedor via e-mail. Caso contrário inicia-se o processo de cotações com no mínimo 3 fornecedores. O comprador recebe as cotações, compatibiliza, negocia valores e prazos e lança em uma planilha de cotações (Anexo C – Planilha de Cotações).

Esta planilha é enviada para o cliente (proprietário da obra) via e-mail, a fim de receber a aprovação quanto ao fornecedor e formas de pagamento. Normalmente, o cliente opta pelo fornecedor com melhor custo x benefício. Assim que autorizado, o comprador emite a ordem de compra e envia via e-mail para o fornecedor aprovado,

formalizando prazos de entrega e formas de pagamento e acompanha o produto e/ou serviço até sua entrada na obra.

O comprador também é responsável pelo recebimento das notas fiscais e boletos e assim que os recebe, encaminha via e-mail para o proprietário da obra solicitando os pagamentos. O proprietário responde o e-mail com o comprovante de pagamento e então o comprador finaliza o processo por meio do preenchimento de uma planilha no Excel - Relatório de compras de materiais e serviços.

4.1.2 Planilha de Pendências

Outra maneira pela qual ocorre o processo de compras é por meio dos registros de atividades inclusas na 'Planilha de Pendências'. O diretor da empresa identifica futuras atividades que serão necessárias nas obras e preenche a planilha com os seguintes dados: nome do cliente, data de inclusão, descrição da atividade, nome do responsável pela atividade que poderá ser: o nome do engenheiro de obras, o nome do gerente de suprimentos ou o nome do próprio diretor e, a data limite para entrega da atividade (Anexo D – Planilha de Pendências).

No caso do setor de suprimentos, o gerente irá analisar a atividade e atribuir responsáveis que poderão ser o comprador, o estagiário ou o próprio gerente de suprimentos. Normalmente o estagiário fica responsável por elaborar a planilha de cotações. Ele faz isso analisando o projeto, levantando os quantitativos necessários, colhendo imagens e informações que poderão ser úteis para o momento das cotações e inserindo sugestões de fornecedores para serem contatados. Após esta elaboração, ele apresenta a planilha para o gerente de suprimentos, que indica os devidos ajustes caso precisem ser feitos, e então a planilha é encaminhada para o comprador que continua o processo de compras com cotações, compatibilizações, negociações, aprovação do proprietário, formalização por ordem de compra e acompanhamento do pagamento e entrega do material ou serviço.

Dependendo do volume de atividades pendentes, o gerente de suprimentos atribui ao estagiário e a ele próprio a responsabilidade por alguns processos de compras, para não sobrecarregar o comprador. Nestes casos, o estagiário ou próprio gerente se responsabilizam desde as cotações e negociações até a chegada do produto ou serviço na obra.

Semanalmente são feitas reuniões com o diretor, gerente de suprimentos, comprador e estagiário para verificar a evolução das atividades. Nestas reuniões, preenche-se o campo 'Situação 1' da Planilha de Pendências para que todos acompanhem o processo e tomem ações caso necessite de alguma intervenção.

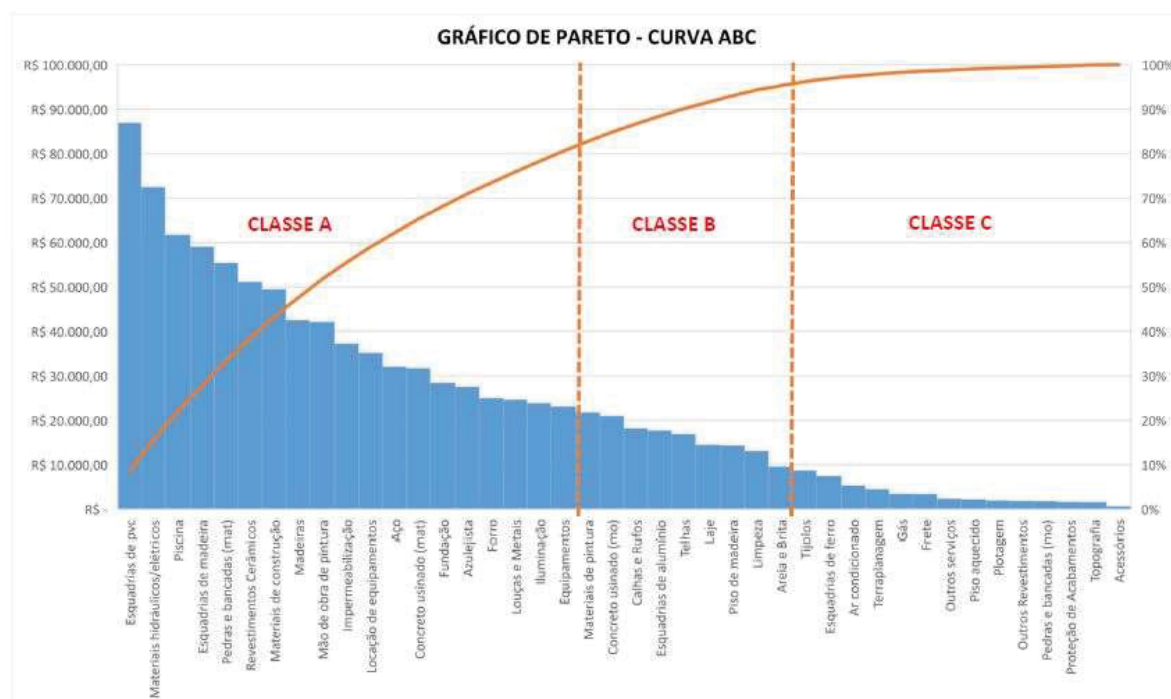
5. PROPOSTA DE MELHORIAS

Após análise da rotina do setor de suprimentos, propõem-se melhorias para o planejamento estratégico da empresa e implantação do hábito de compra proativa para o setor de suprimentos. Tais alterações não representam custos significativos para a empresa e podem gerar maior agilidade nos processos de aquisição de materiais e contratação de serviços, tornando a empresa mais competitiva no mercado de trabalho.

5.1 Aplicação das Ferramentas: Curva ABC e Classificação XYZ

Para o estudo de caso foi selecionada uma obra residencial finalizada em 2019, localizada em um condomínio fechado no bairro Ecoville em Curitiba/PR, com 374,19m² de área total construída, que possui dois pavimentos em estilo contemporâneo com linhas retas, projetada para uma família de 04 pessoas. No térreo, os ambientes são integrados por grandes portas de correr, possui 01 suíte para visitas, churrasqueira e piscina aos fundos. No pavimento superior foram executadas 03 suítes para o casal e filhas, um ambiente para *home-theater* e um *home-office*. As esquadrias são de PVC automatizadas, todos os banheiros possuem calefação de piso e foram feitas previsões para o uso de energia fotovoltaica e aquecimento solar, bem como para o sistema de aproveitamento de água da chuva. O total investido para essa construção, considerando valores de materiais e mão de obra, foi de R\$1.312.692,57 mais custos com a administradora. Analisando essa obra residencial foi aplicada a ferramenta da Curva ABC, ver Apêndice A e Figura 15. Para a realização da Curva ABC não foram inclusos os custos com mão de obra civil, elétrica e hidráulica, visto que a contratação destes itens não são responsabilidade do setor de suprimentos.

Figura 15 - Curva ABC



Fonte: A autora (2020)

Um resumo dos dados obtidos com a Curva ABC pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2 – Resumo da curva ABC

OBRA MD			
CLASSIFICAÇÃO ABC	QUANTIDADE DE ITENS	CUSTO TOTAL POR CLASSE	PORCENTAGEM DOS CUSTOS
C	33,33%	R\$ 47.173,07	4,70%
B	21,43%	R\$ 147.456,24	14,68%
A	45,24%	R\$ 810.055,61	80,63%
TOTAL	100,00%	R\$ 1.004.684,92	100,00%

Fonte: A autora (2020)

Além da Curva ABC, os insumos e serviços que englobaram a obra foram analisados de acordo com seu nível de criticidade. Para isso foi feita a avaliação das respostas das seguintes questões sugeridas por Slack, Chambers e Johnston (2002).

- Esse material ou serviço é essencial para alguma atividade vital?

- Esse material ou serviço pode ser adquirido facilmente?
- O fornecimento desse material ou serviço é problemático?
- Algum material ou serviço equivalente pode ser encontrado facilmente?

Foram estabelecidas notas de 1-3 para cada pergunta, sendo 1 os critérios considerados mais críticos e 3 os menos críticos, e então definidos os níveis de criticidade classificando em X, Y e Z (Apêndice B).

Com estas análises foi possível relacionar a Curva ABC (importância dos itens baseada no valor de consumo) com a Classificação XYZ (nível de criticidade dos itens). O resultado desta relação pode ser visto na Figura 16.

Figura 16 - Aplicação ABC x XYZ

IMPORTÂNCIA DO ITEM (Valor Consumido)				
CRITICIDADE DO ITEM		A	B	C
	X	LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MADEIRAS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MATERIAIS HIDRÁULICOS E ELÉTRICOS	AREIA E BRITA LIMPEZA MATERIAIS DE PINTURA	ACESSÓRIOS FRETE GÁS PLOTAGEM PROTEÇÃO DE ACABAMENTOS TIJOLOS
	Y	AÇO AZULEJISTA EQUIPAMENTOS ESQUADRIAS DE MADEIRA FORRO ILUMINAÇÃO IMPERMEABILIZAÇÃO LOUÇAS E METAIS MÃO DE OBRA DE PINTURA	CALHAS E RUFOS ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO LAJE PISO DE MADEIRA TELHAS	AR CONDICIONADO ESQUADRIAS DE FERRO OUTROS REVESTIMENTOS OUTROS SERVIÇOS PISO AQUECIDO
	Z	CONCRETO USINADO (MAT) ESQUADRIAS DE PVC FUNDAÇÃO PEDRAS E BANCADAS (MAT) PISCINA REVESTIMENTOS CERÂMICOS	CONCRETO USINADO (MO)	PEDRAS E BANCADAS (MO) TERRAPLANAGEM TOPOGRAFIA

Fonte: A autora (2020)

Ao combinar as duas classificações, obtêm-se 9 maneiras de qualificar os itens. As classes em amarelo são aquelas com altos valores consumidos ou altos graus de criticidade. Tais itens devem ter um acompanhamento mais cuidadoso para garantir sua disponibilidade na obra.

As classes em verde não precisam de controles tão rigorosos e, a falta destes itens na obra, apesar de indesejável, é menos crítica.

Por fim, a classe em azul engloba os itens de baixa criticidade e com baixos valores agregados. Tais itens possuem vários substitutos, são de fácil suprimento e não causam a parada ou interrupção da obra.

5.2 Elaboração da Matriz de Responsabilidades

Com a intenção de propor uma estratégia para melhoria do setor de suprimentos, após a análise da relação entre a Curva ABC e a Classificação de Criticidade XYZ, criou-se uma matriz de responsabilidades, a qual sugere responsáveis pelo processo e principais ações que devem ser tomadas (Apêndice C).

O processo de compras continuará ocorrendo das duas maneiras praticadas pela empresa, por meio dos formulários de solicitação de materiais que receberá o nome de Formulário de Solicitação de Materiais/Serviços, e pelo registro de atividades feito na Planilha de Pendências que receberá o nome de Planilha de Atividades. No entanto, os assuntos serão direcionados aos seus respectivos responsáveis.

Com esta nova rotina de trabalho, pretende-se evoluir o dia a dia do setor de compras com a implementação dos conceitos de proatividade, especialmente com a antecipação de ações e parcerias com fornecedores, estimular um maior comprometimento da equipe para o crescimento da empresa e agregar valor ao setor, tornando-o mais ágil e eficiente. Desta forma, a empresa atenderá as atuais necessidades do mercado nacional e irá evitar as tradicionais compras reativas geradas pela falta de planejamento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi demonstrar por meio da aplicação de ferramentas, que é possível aplicar compras proativas em um escritório de administração de obras da construção civil. Por meio de pesquisas bibliográficas, comprovou-se que o sistema de compras reativas, atualmente adotado pela empresa, está defasado e acarreta diversos problemas ao setor e conseqüentemente à empresa, como falta de planejamento, pouco poder de negociação devido às necessidades constantes de

compras emergenciais, pouco comprometimento dos fornecedores decorrente da falta de parcerias e sobrecarga de alguns funcionários. Esta realidade aliada ao cenário atual da construção civil no Brasil pode contribuir para tornar a empresa pouco competitiva e vulnerável frente a instabilidade econômica do país. Com isso, fica evidente a necessidade de aprimorar a gestão do setor de compras, aplicando conceitos de proatividade a fim de colaborar para o crescimento da empresa.

Com a aplicação de importantes ferramentas, como a Curva ABC, foi possível segmentar os materiais e serviços que impactam financeiramente na obra. A ferramenta de classificação XYZ foi útil para identificar os níveis de criticidade que os materiais e serviços representam no processo produtivo, ou seja, identificar os itens imprescindíveis que não podem faltar no canteiro de obras, pois certamente trariam prejuízos no cronograma final ou no processo da obra.

Com a união destas duas ferramentas, elaborou-se propostas de melhorias por meio da Matriz de Responsabilidades, a qual visa auxiliar o setor de compras na implementação de conceitos de proatividade, roteiriza e direciona as tratativas da equipe sugerindo aos funcionários dedicar maior parte do seu tempo em realizar boas estratégias de negociação e criação de parcerias com fornecedores, contribuindo, desta forma, para o crescimento da empresa e tornando-a mais competitiva frente ao atual cenário da economia do país.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, D. Construção civil retrai em 2017 e segura recuperação da economia. **Globo G1 - Economia**, outubro 2017.
- ALVAREZ, M. P.; QUEIROZ, A. A. **A evolução das responsabilidades e atribuições da função compras/suprimentos: um estudo na indústria têxtil-confecção de Santa Catarina**. Dissertação Mestrado. UFSC. 2004.
- BAILY, P. et al. **Compras - Princípios e Administração**. 8ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Boletim do Banco Central do Brasil - Relatório Anual 2010 - A Economia Brasileira**. Brasília, p. 239. 2010. (ISSN 0104-3307).
- BARBOSA FILHO, F. A crise econômica de 2014/2017. **Revista Estudos Avançados**, Universidade de São Paulo - USP. São Paulo, v. 31, n. 89, 2017.
- BOWEN, P. A.; PEARL, R. G.; EDWARDS, P. J. **Client Briefing in South Africa: an Effective Communication Process?** 1. ed. [S.I.]: The Civil Engineering and Building Contractor, v. 35, 2000.
- BOWERSOX, D. J. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. 4ª. ed. Porto Alegre: Editora AMGH, 2014.
- BURT, D. N.; PINKERTON, R. L. **A purchasing manager's guide to strategic proactive procurement**. [S.I.]: Amacom:American Management Association, 1996.
- BURT, D. N.; PINKERTON, R. L. **A Purchasing Managers' Guide to Strategic Proactive Procurement**. Nova York: American Management Association, 2006.
- CARVALHO, J. M. C. **Logística**. 3ª. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.
- CASTRO, C. H. D. Curva ABC – Análise de Pareto – O que é e como funciona. **Sobre Administração**, 2010. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/o-que-e-e-como-funciona-a-curva-abc-analise-de-pareto-regra-80-20/>>. Acesso em: 18 jan. 2020.
- CBIC. **Banco de Dados**, 2018. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/home/>>. Acesso em: 12 dezembro 2019.
- CBIC. **Construção Civil impulsiona investimentos e faz o PIB crescer**, 2019. Disponível em: <https://cbic.org.br/en_US/construcao-civil-impulsiona-os-investimentos-e-faz-o-pib-crescer/>. Acesso em: 12 dezembro 2019.
- CBIC. **Sondagem da construção consolida tendência de crescimento do setor**, 2019. Disponível em: <https://cbic.org.br/en_US/sondagem-da-construcao-consolida-tendencia-de-crescimento-do-setor/>. Acesso em: 25 novembro 2019.

CBIC. **Construção cresce mais de 4% e ajuda a elevar o PIB**, 2019. Disponível em: <https://cbic.org.br/en_US/construcao-cresce-mais-de-4-e-ajuda-a-elevar-o-pib/>. Acesso em: 28 dez. 2019.

COELHO, L. C. Logística Descomplicada. **Gestão da Cadeia de Suprimentos - conceitos, tendências e ideias para melhoria**, 2010. Disponível em: <<https://www.logisticadescomplicada.com/gestao-da-cadeia-de-suprimentos-%E2%80%93-conceitos-tendencias-e-ideias-para-melhoria/>>. Acesso em: 25 dezembro 2019.

COMO a construção civil movimenta a economia e gera empregos. **G1 - Em Movimento - Especial Publicitário**, 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/especial-publicitario/em-movimento/noticia/como-a-construcao-civil-movimenta-a-economia-e-gera-empregos.ghtml>>. Acesso em: 24 Fevereiro 2020.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DINIZ, M.; ARCOVERDE, L. Redução de quase R\$55 milhões em repasses do PAC trava obras de mobilidade em SP. **Globonews**, São Paulo, 05 dezembro 2017.

DOBLER, D. W.; BURT, D. N. **Purchasing and supply management: text and cases**. 6. ed. New York: McGraw-Hill, 1996.

DORNIER, P. P. et al. **Logística e operações globais: textos e casos**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

DUMONDE, E. J. Applying value-based management to procurement. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, MCB University Press, maio 1996. vol 26.

ENTENDA o impacto da crise no governo na economia. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 18 maio 2017.

ERNST e YOUNG. **Estudo sobre produtividade na construção civil: desafios e tendências no Brasil**. [S.I.]: EY. EYGM Limited, 2014.

EXAME. Construção civil vive crise sem precedentes no Brasil. **Revista Exame**, Julho 2015.

FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. A. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. Reimpressão da 1ª Edição. ed. São Paulo: Pioneira Thompson, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GRILO, A. B. **The development of electronic trading between constructions firms (PhD thesis)**. T.I.M.E. Research Institute, Departament of surveying, University of Salford. UK. 1998.

LIMA, R. Classificação XYZ da Criticidade dos Itens em Estoque. **Aprendendo Gestão**, 2016. Disponível em: <<http://aprendendogestao.com.br/classificacao-xyz-criticidade/>>. Acesso em: 19 jan. 2020.

LIMMER, C. V. **Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

LYONS, T. F.; KRACHENBERG, A. R. **Mixed motive marriages**: what's next for buyer-supplier relations. 3. ed. [S.l.]: Sloan Management Review, Spring, v. 31, 1990. MATIAS, A. V. Wikipedia. **Gestão da Cadeia de Suprimento**, 2008. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Gest%C3%A3o_da_cadeia_de_suprimentos>. Acesso em: 24 dezembro 2019.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamentos de obras**: dicas para orçamentistas, estudos de casos, exemplos. São Paulo: Editora Pini, 2006.

MENTZER, J.; DEWITT, W.; KEEBLER, J. S. **Defining supply chain management**. 2. ed. [S.l.]: Journal of Business Logistics, v. 22, 2001. 1-25 p. MESSENGUER, Á. G. **Controle e garantia da qualidade na construção**. São Paulo: Sinduscon, 1991.

MONCZKA, R. M. et al. **Purchasing and Supply Chain Management**. [S.l.]: South Western Ed. United States, 2009.

MONITOR Digital. **Construção Civil gera um em cada seis empregos**, 2019. Disponível em: <<https://monitordigital.com.br/construcao-civil-gera-um-em-cada-seis-empregos>>. Acesso em: 12 dezembro 2019.

OLIVEIRA, O. J. D. Sistemas da Qualidade na Indústria da Construção Civil no Brasil. **Pensamento & Realidade**, São Paulo, v. IV, n. 8, 2001.

PALACIOS, V. H. R. Gestão da Qualidade na Construção Civil. Gerenciamento do Setor de Suprimentos em Empresas de Construção de Pequeno Porte. **Sinduscon**, Rio Grande do Sul, 1995.

PICCHI, F. A. **Sistema da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios**. EPUSP. São Paulo. 1993. (Tese de Doutorado).

ROBBINS, S. P. **Administração**: mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2003.

SAFAYENI, F.; PURDY, L. **Strategies for supplier evaluation**: a framework for potential advantages and limitations. 4. ed. [S.l.]: Transactions on Engineering Management Faulkner & Gray, v. 47, 2000.

SANTOS, A. Cimento Itambé. **Pequenas empresas dominam a construção civil no país**, 2013. Disponível em: <<https://www.cimentoitambe.com.br/pequenas-empresas-dominam-construcao-civil-no-pais/>>. Acesso em: 30 novembro 2019.

SANTOS, A. P. L. **Estratégias de compras**. IV Curso de Especialização em Gestão de Suprimentos - UFPR. Curitiba. 2019.

SANTOS, A. P.; JUNGLES, A. E. **Como gerenciar as compras de materiais na construção civil**: Diretrizes para implantação da compra proativa. São Paulo: PINI, 2008.

SILVA, C.; TERRA, F. O desempenho econômico brasileiro em 2012 e perspectivas para 2012: uma análise rápida em um período complexo. **Revista Economia & Tecnologia (RET)**, v. 8, n. 1, 2012.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de Suprimentos Projeto e Gestão**: Conceitos, Estratégia e Estudo de Caso. 3ª. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

STUKHART, G. **Construction Materials Management**. USA: Marcel Dekker Inc., 1995.

VIANA, J. J. **Administração de materiais - Um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.

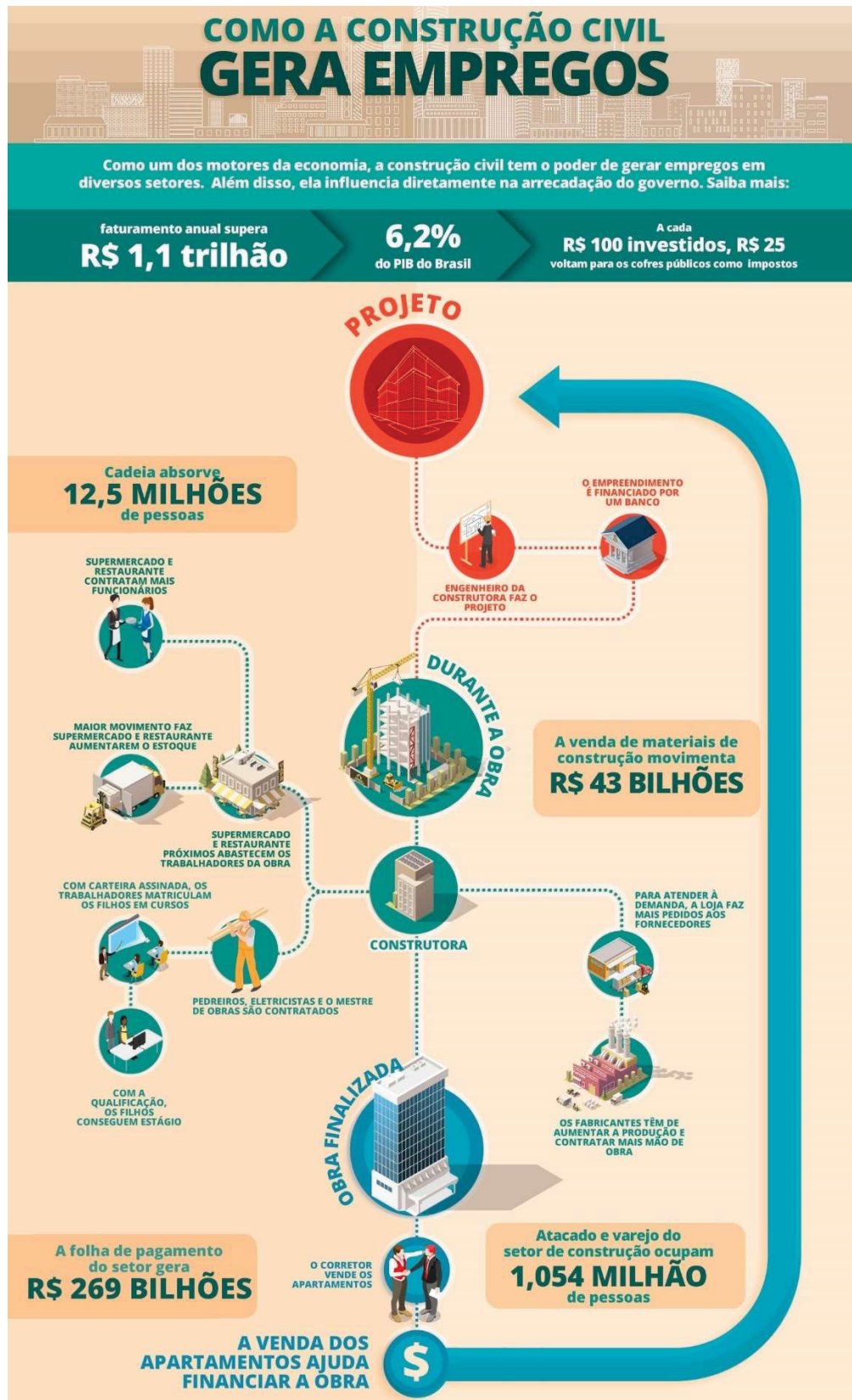
YIN, R. K. **Estudo de Caso _ Planejamento e Método**. 2ª. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – Curva ABC

APÊNDICE B – Classificação XYZ

APÊNDICE C – Matriz de Responsabilidades

ANEXO A – Como a Construção Civil gera empregos



Fonte: (Como a construção civil movimenta a economia e gera empregos, 2018)

ANEXO B – Formulário de Solicitação de Materiais

SOLICITAÇÃO DE MATERIAIS			
OBRA:			
EMPREITEIRO:			
DATA DE SOLICITAÇÃO: / /			
OS MATERIAIS ABAIXO LISTADOS DEVERÃO SER SOLICITADOS COM NO MÍNIMO 10 DIAS ÚTEIS DE ANTECEDÊNCIA, PRAZO NECESSÁRIO PARA ELABORAR COTAÇÃO, APRESENTAR AO PROPRIETÁRIO E FINALIZAR A COMPRA. ESTARÃO DISPONÍVEIS NA OBRA DE ACORDO COM A PROGRAMAÇÃO DE ENTREGA DO FORNECEDOR.			
QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO DE MATERIAL	APLICAÇÃO

ANEXO C – Planilha de Cotações

<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b style="font-size: 1.2em;">INOUE E LIMA </div>			INOUE E LIMA ARQUITETURA E ENGENHARIA LTDA Endereço: Rua Mamoré, 971 - Mercês - Curitiba/PR Telefone: (41) 3015-6792 www.inoueelima.com.br						
			PLANILHA DE COTAÇÕES nº						
Cotação: REV00 Data: 24/02/2020									
Cliente: "NOME DO CLIENTE" End.: "Endereço de entrega" Contatos: Engº. Egon Lima - (41) 99878-4023 - email: egon@inoueelima.com.br Engª. Stéfani F. Santos - (41) 99923-1323 - email: stefani@inoueelima.com.br									
Item:			Valor Estimado:		"Nome da Pasta"				
Item	Quantid.	Unidade	Descrição	"Fornecedor" Vendedor (41) 0000-0000		"Fornecedor" Vendedor (41) 0000-0000		"Fornecedor" Vendedor (41) 0000-0000	
				Unitário	Total	Unitário	Total	Unitário	Total
1	1	und			R\$ -		R\$ -		R\$ -
2	1	und			R\$ -		R\$ -		R\$ -
3	1	und			R\$ -		R\$ -		R\$ -
4	1	und			R\$ -		R\$ -		R\$ -
5	1	und			R\$ -		R\$ -		R\$ -
6	1	und			R\$ -		R\$ -		R\$ -
Frete:					R\$ -		R\$ -		R\$ -
Subtotal:					R\$ -		R\$ -		R\$ -
Desconto:					R\$ -		R\$ -		
Total:					R\$ -		R\$ -		R\$ -
Condições de pagamento:				• R\$ XX,XX à vista ou; • R\$ XX,XX - parcelado em nº x no boleto, mediante aprovação de cadastro.		• R\$ XX,XX à vista ou; • R\$ XX,XX - parcelado em nº x no boleto, mediante aprovação de cadastro.		• R\$ XX,XX à vista ou; • R\$ XX,XX - parcelado em nº x no boleto, mediante aprovação de cadastro.	
Observações:									

ANEXO D – Planilha de Pendências

CLIENTE	INSERIDO POR	DATA INCLUSÃO	DESCRIÇÃO	RESP.	ENTREGAR ATÉ	SITUAÇÃO 1	SITUAÇÃO 2
Liliane Maia	Stéfani	05/02/20	Acionar arquiteta Caroline para tirar medidas de marcenaria assim que paredes internas estiverem concluídas.	Egon			●
Maura Ritt	Egon	05/02/20	Orçar cerca para lateral da obra conforme solicitado no grupo pela cliente	Damaris	15/03/2020		●
Maura Ritt	Egon	05/02/20	Manilha de concreto para veículos e pedestre na entrada do terreno	Stéfani			finalizado
-	Egon	15/07/19	Fazer padrão de checklist de serviços dentro do canteiro de obras (ver com Muriel/Renato/Leandro) necessidades e melhor forma de elaborar	Raphael		Egon conversar com Raphael como fazer documento (06/11) - Salvar na rede o que já fez até o momento. (21/01) - Salvar na rede o que já fez até o momento	●
Edervan Rocha	Stéfani	06/02/20	Solicitar orçamento para Josenir Escorsin adequar cumeleiras instaladas. Segundo o calheiro, não existe a manta sub cumeleira e nem rejunte entre as cumeleiras. Se precisar enviar fotos para não precisar ir até o local. Condicionar serviço com fornecimento de materiais. Informar Josenir que são telhas planas de concreto	Damaris	21/02/2020	(17/02) Orçamento encaminhado para cliente. Aguardando retorno (18/02) Orçamento aprovado, Damaris programar serviço	●
Edervan Rocha	Stéfani	06/02/20	Comprar número predial (181) e solicitar para Orazy instalar	Raphael	21/02/2020		●
Edervan Rocha	Stéfani	06/02/20	Instalar duas placas de reuso de AP. Verificar se temos no escritório e passar para Muriel instalar	Damaris	28/02/2020		●
Edervan Rocha	Stéfani	06/02/20	Para ciência, quando pintor estiver trabalhando, solicitar para retocar pequenas batidas em portas de madeira	Muriel	15/02/2020		●
Edervan Rocha	Stéfani	06/02/20	Passar para cliente orçamento para melhoria de acabamento nas tampas de caixas de passagem de entrada em ferro	Damaris	21/02/2020	(10/02) Aguardando orçamento do Washington (18/02) Orçamento aprovado, Damaris programar serviço com Sr. Luiz	●
Edervan Rocha	Stéfani	06/02/20	Fazer conta referente a descontos para cliente de serviços parcialmente executados ou serviços não executados (rebocos porta entrada, dreno dos fundos do terreno, etc.) (revestimento da churrasqueira não cobrado a mais) (reparos no ralo do ático na cobrado a mais)	Egon	15/02/2020		●
Edervan Rocha	Stéfani	06/02/20	Enviar para cliente orçamento para correção de rodapés do Ronaldo e custo para reparo de piso do ático	Stéfani	07/02/2020	(10/02) Serviço contratado com Fiber pisos	finalizado
Somulo Simioni	Egon	06/02/20	Confirmar se tomada para banheiros estão com 20A para secador	Muriel	10/02/2020	29/01/20 - Solicitado para Daniel trocar	●
GCA	Egon	06/02/20	Orçar acabamentos para coifas (20cm x 20cm) com Coifatec	cliente	11/02/2020	(10/02) Aguardando esclarecimentos sobre a pendência com o Egon	●
GCA	Egon	06/02/20	Cobrar retorno da Cometa para finalização de pendências nos vidros do SPA - confirmar com Muriel qual são as pendências	Stéfani	10/02/2020	(10/02) Muriel falou que faltaram perfis de acabamento na área do SPA, estou tentando contato com a Mara	●
Anne Oshiro	Egon	06/02/20	Organizar projeto de layout do canteiro de obras	Stéfani	07/02/2020	(10/02) - Passei para Rafaela, estagiária do Gilberto	finalizado
Mariano Decillis	Muriel	10/02/20	Acionar Metamatais para ajuste em vidro do guarda corpo da escada que está balançando	Raphael	20/02/2020		●
GCA	Egon	11/02/20	Verificar se a cotação dos dutos da chaminé da GCA estão inclusas para as duas churrasqueiras. Se estiverem inclusas, verificar se é o melhor valor (Almir ainda está achando caro demais... cerca de R\$ 1.100,00 para 2m de duto ...) Assim que tiver essas situações, informar cliente.	Stéfani	21/02/2020		●